

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 613192

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву —
(22) Заявлено 21.01.76 (21) 2316137/29-06
с присоединением заявки № —
(23) Приоритет —
(43) Опубликовано 30.06.78. Бюллетень № 24
(45) Дата опубликования описания 07.06.78

(51) М. Кл.² F 28D 9/00
F 28F 3/08

(53) УДК 621.565.944
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. М. Коваленко, О. А. Коробчанский и Е. Г. Мальцев

(71) Заявитель

BEST AVAILABLE COPY

(54) ТЕПЛООБМЕННЫЙ АППАРАТ

1

Изобретение относится к области химического машиностроения, а именно к теплообменным аппаратам пластинчатого типа и может быть использовано для тепловой обработки преимущественно высоковязких жидкостей как ньютоновских, так и неньютоновских.

Известны теплообменные аппараты, содержащие корпус и размещенный внутри него пакет попарно соединенных пластин с криволинейными периферийными проставками между парами [1].

Недостатком известных теплообменных аппаратов является недостаточная интенсификация теплообмена.

Цель изобретения — обеспечение интенсификации теплообмена.

Это достигается тем, что проставки установлены зеркально одна относительно другой и имеют различную длину, монотонно уменьшающуюся в направлении от центра пакета к его торцам, а в верхней части корпуса, между ним и проставками, установлены самоуплотняющиеся V-образные заглушки, обращенные открытым концом навстречу одной из теплообменивающихся сред.

На фиг. 1 изображен предлагаемый теплообменный аппарат, общий вид; на фиг. 2 — пакет пластин с проставками; на фиг. 3 — самоуплотняющиеся заглушки.

2

Теплообменный аппарат содержит корпус 1 с двумя диаметрально расположенными патрубками 2 для входа и выхода одной из сред и размещенный внутри него пакет 3 из попарно соединенных пластин 4 с криволинейными периферийными проставками 5 между парами. Проставки установлены зеркально одна относительно другой и имеют различную длину, монотонно уменьшающуюся в направлении от центра пакета к его торцам. В верхней части корпуса 1 между ним и проставками 5 установлены самоуплотняющиеся V-образные заглушки 6, обращенные открытым концом навстречу одной из теплообменивающихся сред.

Самоуплотняющиеся V-образные заглушки крепятся на корпусе так, чтобы при установке пакета пластины в нем, они перекрывали наиболее короткие проставки 5 пакета. Пакет пластин сжат между плитами 7 и крышкой 8 при помощи двух стяжек 9, проходящих через коллекторные отверстия 10 кольца 11. Крышка 8 имеет патрубки 12 для подвода и отвода второй среды.

Попарно соединенные пластины образуют канал для прохода менее вязкой среды, например воды, а каналы, образованные в пакете между наружными поверхностями попарно соединенных пластин, служат для прохода высоковязкого продукта.

Теплообменный аппарат работает следующим образом.

Высоковязкий продукт, поступая в один из подсоединяемых патрубков 2 корпуса теплообменника, заполняет внутреннюю полость корпуса и, встречая на своем пути сопротивление пакета пластин 4, растекается вдоль пакета, проходит через его каналы и охлажденный (нагретый) поступает дальше через выходной патрубок в трубопровод.

Второй теплоноситель (менее вязкий) подводится через один из патрубков 12, имеющих на крышке корпуса, и поступает в пространство, образованное в пакете коллекторными отверстиями пластин и колец 11. По пути своего движения теплоноситель распределяется по межпластинным каналам между попарно соединенными пластинами через отверстия колец 11.

Таким образом, теплоносители движутся по параллельным каналам с чередованием через один канал.

Технико-экономический эффект от приме-

ния предлагаемого теплообменного аппарата обеспечивается за счет интенсификации теплообмена.

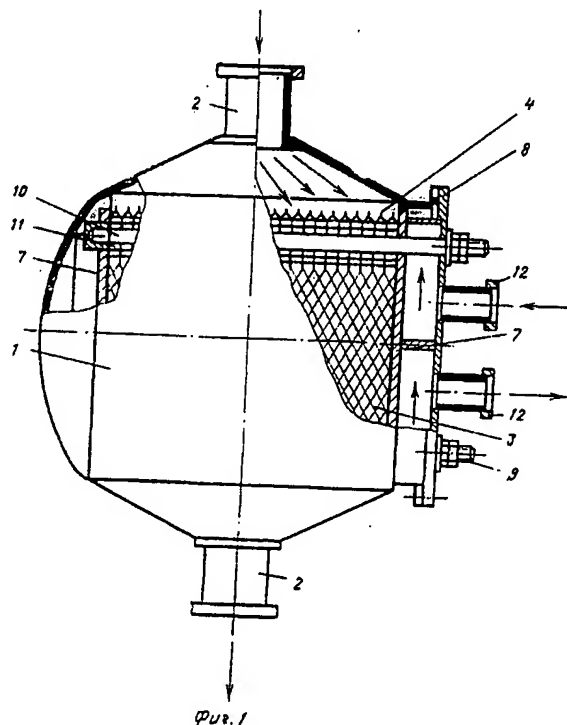
Формула изобретения

Теплообменный аппарат, содержащий корпус и размещенный внутри него пакет из попарно соединенных пластин с криволинейными периферийными проставками между парами, отличающийся тем, что, с целью обеспечения интенсификации теплообмена, проставки установлены зеркально одна относительно другой и имеют различную длину, монотонно уменьшающуюся в направлении от центра пакета к его торцам, а в верхней части корпуса, между ним и проставками, установлены самоуплотняющиеся V-образные заглушки, обращенные открытым концом навстречу одной из теплообмениваемых сред.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

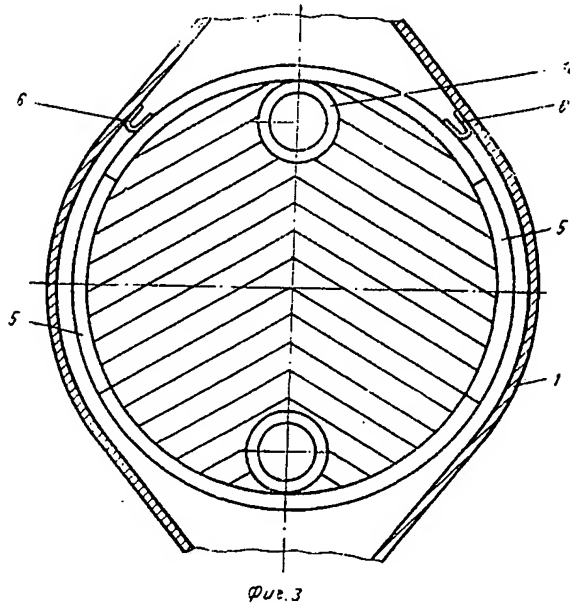
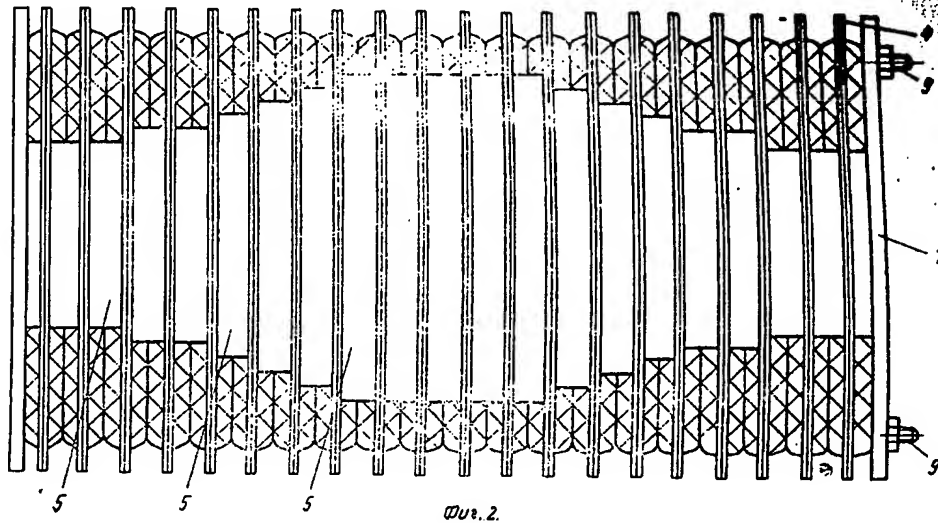
1. Авторское свидетельство СССР № 561071, кл. F 28D 9/00, 1975.



Фиг. 1

BEST AVAILABLE COPY

613192



BEST AVAILABLE COPY

Составитель В. Орлов
 Редактор Н. Богатова Техред Н. Рыбкина Корректор Л. Орлова
 Заказ 1129/16 Изд. № 820 Тираж 820 Подписное
 НИО Государственного комитета Совета Министров СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Типография, пр. Сапунова, 2